

**PENGARUH PEMBERIAN VITAMIN B1 B6 DAN B12 TERHADAP  
KELELAHAN OTOT PADA ATLET BOLABASKET PERBASI  
KABUPATEN SINJAI**

**MUHKLIS ABDI**

**1533140007**

**ABSTRAK**

**MUHKLIS ABDI** 2019. Pengaruh Pemberian Vitamin B1, B6, Dan B12 Terhadap Kelelahan Otot Pada Atlet Bolabasket PERBASI Kabupaten Sinjai

Penelitian bertujuan adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh vitamin b1, b6, dan b12 terhadap kelelahan otot pada atlet bolabasket? Jenis penelitian ini adalah penelitian pre-eksperimental korelasional. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh Berdasarkan pendapat tersebut diatas, Maka populasi dari penelitian ini adalah seluruh atlet putra bolabasket PERBASI Kabupaten Sinjai sebanyak 30 orang. Sampel berjumlah 12 orang diperoleh berdasarkan kriteria yaitu dibawah usia 18 tahun dengan teknik penentuan sampel *purposive sampling*.

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan, Data asam laktat sebelum diberikan vitamin b1, b6, dan b12 nilai mean 6.3583, dengan standar deviasi 1.54946, nilai max sebesar 8.30, dan nilai min sebesar 3.50 dengan nilai sum 76.30. Data asam laktat sesudah diberikan vitamin b1, b6, dan b12 nilai mean 4.3417, dengan standar deviasi 1.07150, nilai max sebesar

6.10, dan nilai min sebesar 3.20, dengan nilai sum 52.10, data pengukuran asam laktat sebelum diberikan vitamin b1, b6, dan b12 nilai Asymp= .812 maka hal ini menunjukkan bahwa data tersebut mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal. Data asam laktat sesudah diberikan vitamin b1, b6, dan b12 = 869 ( $p > 0,05$ ), maka hal ini menunjukkan bahwa data Asam laktat sesudah massage mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal Dari hasil analisis tabel diatas terlihat bahwa ada pengaruh pemberian vitamin b1, b6, dan b12 terhadap penurunan kadar asam laktat pada atlet bolabasket PERBASI Kabupaten Sinjai. Nilai sig yaitu 0.00 dimana jika nilai  $p < 0,05$  maka secara statistik dikatakan memiliki pengaruh, Berdasarkan hasil data dan pembahasan dari penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh vitamin b1, b6, dan b12 terhadap penurunan kadar asam laktat pada atlet bola basket PERBASI Kabupaten Sinjai.

Kata Kunci: *Bolabasket, Vitamin B1, B6, dan B12, Asam Laktat.*

## 1. PENDAHULUAN

Olahraga di Indonesia saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat. Dari awalnya bukan menjadi prioritas, hingga saat ini semakin disadari oleh masyarakat sebagai kebutuhan dan gaya hidup. Salah satu cabang olahraga yang sangat diminati adalah cabang olahraga permainan bolabasket. Dalam kurun waktu 10 tahun, bolabasket mengalami perkembangan baik dari minat maupun prestasi. Indonesia merupakan salah satu kekuatan bolabasket Asia Tenggara setelah Filipina.

Permainan bolabasket merupakan permainan beregu yang dimainkan oleh dua regu baik putera maupun puteri yang masing-masing regu terdiri dari lima orang pemain. Dimainkan di lapangan berbentuk segi panjang dengan ukuran tertentu yang bertujuan memasukkan bola ke arah keranjang lawan dan menahan lawan agar tidak memasukkan bola. Kemenangan suatu regu ditentukan oleh banyaknya bola yang dimasukkan ke dalam keranjang lawan (Perbasi, 1990:2).

Menurut Bomp (1994: 27) bahwa predomina sistem energi cabang olahraga bolabasket menggunakan ATP-PC-LA sebesar 80% LA-O220 dan O2 sebesar 0%. Sejalan dengan pendapat Brittenham (1996) bolabasket terdiri dari kira-kira 20% aerobik dan 80% anaerobik, banyak faktor yang mempengaruhi pemakaian rasio energi bagi setiap pemain. Dalam permainan bolabasket bila melihat total energi yang dibutuhkan berubah secara berkesinambungan. Sejumlah pemain bergerak untuk mendapat ruang gerak, sementara yang lain berhadapan untuk mendapatkan posisi, beberapa pemain memperebutkan bola sementara yang lain berlari dilapangan (Brittenham, 1996)

Penumpukan asam laktat akan menyebabkan kelelahan yang akan berpengaruh pada performa atlet. Secara umum gejala kelelahan yang lebih dekat adalah pada pengertian kelelahan fisik atau *physical fatigue* dan kelelahan mental atau *mental fatigue* (A.M. Sugeng Budiono, dkk, 2003: 34).

Menurut Septiana (2010: 179) bahwa Kelelahan (*fatigue*) adalah suatu fenomena fisiologis, suatu proses terjadinya keadaan penurunan toleransi terhadap kerja fisik. Penyebab kelelahan dapat ditinjau dari aspek anatomi berupa kelelahan sistem saraf pusat, berkurangnya substrat energi, hipotermia atau hipotermia dan dehidrasi.

Pendapat lain juga mengemukakan bahwa. Kelelahan menurut Tarwaka, dkk (2004:107) adalah suatu mekanisme perlindungan tubuh agar tubuh terhindar dari kerusakan lebih lanjut sehingga terjadi pemulihan setelah istirahat. Istilah kelelahan biasanya menunjukkan kondisi yang berbeda-beda dari setiap individu, tetapi semuanya bermuara kepada kehilangan efisiensi dan penurunan kapasitas kerja serta ketahanan tubuh. Hal ini menunjukkan bahwa kelelahan berperan dalam menjaga homeostatis tubuh.

Kelelahan otot terjadi karena akibat ketidakseimbangan kebutuhan energi (ATP) untuk aktivitas (kontraksi) otot dengan suplay O<sub>2</sub> dan glukosa oleh aliran darah bagi proses glikolisis aerobik di mitokondria sel-sel otot. Terpaksa otot menggunakan glikolisis anaerobik untuk memenuhi tuntutan aktivitasnya dan tersisalah asam laktat yang merupakan racun bagi otot dan timbul kelelahan.

Hutang oksigen ini harus dibayar setelah aktivitas selesai untuk memproses perubahan asam laktat dan menggantikannya dengan glikolisis

aerobik yang tanpa zat sisa penyebab kelelahan otot.

Salah satu cara untuk menurunkan kelelahan setelah berolahraga adalah dengan mengonsumsi vitamin B sebelum berolahraga. Vitamin B1, B6, dan B12 dapat bermanfaat dalam membantu mengatasi gejala kelelahan dan kegelisahan (stres). Kombinasi vitamin B1, B6, dan B12 memiliki peran dalam metabolisme karbohidrat dan protein serta berpengaruh pada suplai oksigen ke dalam otot, sehingga selain menghasilkan energi dan mengurangi penumpukan asam laktat pada otot, kombinasi vitamin B1, B6, dan B12 dapat mencegah otot agar tidak mengalami hipoksia. Hasilnya orang yang mengonsumsi kombinasi vitamin B1, B6, dan B12 dalam jumlah cukup akan merasa fit atau tidak lesu lantaran kurang energi. Vitamin B1, B6, dan B12 merupakan kandungan yang ada pada hampir seluruh suplemen minuman yang dewasa ini sering dikonsumsi sebelum latihan untuk meningkatkan performa dan menghambat terjadinya kelelahan otot. Vitamin B1 bermanfaat dalam membantu mengatasi gejala kelelahan karena vitamin tersebut dapat memperbaiki metabolisme karbohidrat yang digunakan untuk menghasilkan energi dan dapat mengurangi penumpukan asam laktat pada otot yang mengalami kelelahan. Vitamin B6 juga berperan penting dalam mencegah kelelahan otot dengan berperan dalam metabolisme protein, dimana koenzim vitamin B6 diperlukan untuk membantu pelepasan glikogen dari hati dan otot yang dapat berfungsi sebagai sumber energi pada saat melakukan aktivitas, sedangkan vitamin B12 dapat membantu pembentukan sel darah merah, yang akan digunakan untuk menghasilkan oksigen yang akan diberikan ke seluruh

otot, sehingga akan menghambat terjadinya hipoksia otot.

Tim bolabasket Perbasi Kabupaten Sinjai adalah salah satu tim bolabasket yang bermain dengan ciri permainan cepat dengan metode *pressure* atau strategi bertahan dengan menekan lawan secara terus-menerus yang berdampak terjadinya penumpukan asam laktat di otot atlet. Permasalahan yang ditemui adalah tidak semua atlet bolabasket memahami dan mengerti bahwa salah satu cara untuk menurunkan kadar asam laktat dengan cepat adalah dengan mengonsumsi vitamin B 6 – 8 jam sebelum beraktivitas fisik. Merujuk dari permasalahan tersebut, penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Vitamin B1, B6, dan B12 Terhadap Kelelahan Otot Atlet Bolabasket Perbasi Kabupaten Sinjai.”

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian yang bersifat eksperimental, (*Pre Experimental korelasional Research*) adalah penelitian yang berusaha mencari hubungan variabel tertentu terhadap variabel lainnya dalam kondisi yang terkontrol secara ketat.

Populasi dalam penelitian ini adalah pemain atlet bola basket PERBASI Kabupaten Sinjai sebanyak 30 pemain yang memiliki tingkat usia yang sama, yaitu 15-17 tahun dengan jumlah sampel 12 pemain dan pengampilan sampel yaitu menggunakan *Purposive Sampling*. Tes pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kadar asam laktat. Teknik analisis data yang digunakan uji deskriptif, uji normalitas data dan uji *one sample - Test* dengan menggunakan fasilitas komputer melalui SPSS 16.0 dengan taraf signifikan 0.05

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 4.1 Rangkuman hasil analisis deskriptif data Pengaruh Pemberian Vitamin B1, B6, dan B12 Terhadap Kelelahan Otot Pada Atlet Bolabasket Perbasi Kabupaten Sinjai

Variabel	N	Range	Min	Max	Sum	Mean	SD	Variance
Asam laktat sebelum pemberian vitamin B1, B6, B12	12	4.80	3.50	8.30	76.30	6.3583	1.54946	2.401
Asam laktat setelah pemberian vitamin B1, B6, B12	12	2.90	3.20	6.10	52.10	4.3417	1.07150	1.148

Tabel 4.1 di atas dijelaskan sebagai berikut :

1. Data Asam laktat sebelum pemberian vitamin B1, B6, B12 diperoleh nilai range 4.8, nilai minimum 3.5, maksimum 8.3, nilai sum 76.3, nilai mean (rata-rata) 6.3583, standar deviasi 1.54946 dan varians 2.401.

2. Data Asam laktat setelah pemberian vitamin B1, B6, B12 diperoleh nilai range 2.9, nilai minimum 3.2, maksimum 6.1, nilai sum 52.1, nilai mean (rata-rata) 4.3417, standar deviasi 1.07150 dan varians 1.148.

Tabel 4.2. Rangkuman hasil uji normalitas data Pengaruh Pemberian Vitamin B1, B6, dan B12 Terhadap Kelelahan Otot Pada Atlet Bolabasket Perbasi Kabupaten Sinjai.

Variabel	KS-Z	Asymp	Ket
Asam laktat sebelum pemberian vitamin B1, B6, B12	0.637	0.812	Normal
Asam laktat setelah pemberian vitamin B1, B6, B12	0.597	0.869	Normal

Tabel 4.2 diatas menunjukkan bahwa dari hasil pengujian normalitas data dengan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* menunjukkan hasil sebagai berikut:

1. Data Asam laktat sebelum pemberian vitamin B1, B6, B12 diperoleh nilai Kolmogorov-Smirnov 0.637, *Asymptot. sig* 0.812 ( $P>0.05$ ), maka dapat dikatakan bahwa data tersebut mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.
2. Data pemberian vitamin B1, B6, B12 diperoleh nilai Kolmogorov-Smirnov 0.597, *Asymptot. Sig* 0.869 ( $P>0.05$ ), maka dapat dikatakan bahwa data tersebut mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.

Tabel 4.3. Rangkuman hasil uji normalitas data Pengaruh Pemberian Vitamin B1, B6, dan B12 Terhadap Kelelahan Otot Pada Atlet Bolabasket Perbasi Kabupaten Sinjai

Variabel	N	Mean	Sig
Asam laktat sebelum pemberian vitamin B1, B6, B12	12	6.3583	0.000
Asam laktat setelah pemberian vitamin B1, B6, B12	12	4.3417	
Selisih		2.0166	

Dari data Asam laktat sebelum pemberian vitamin B1, B6, B12 diperoleh nilai rata-rata 6.3583 dengan nilai  $P$  0.000 ( $P<0.05$ ). Dari data Asam laktat setelah pemberian vitamin B1, B6, B12 diperoleh nilai rata-rata 4.3417 dengan nilai  $P$  0.000 ( $P<0.05$ ). Dapat dilihat pula ada pengaruh yang signifikan Pemberian Vitamin B1, B6, dan B12 Terhadap Kelelahan Otot Pada Atlet Bolabasket Perbasi Kabupaten Sinjai dengan perbedaan sebesar 2.0166 mMol.

Penelitian menghasilkan kesimpulan yang disesuaikan dengan kajian teori yang menjadi dasar sehingga penelitian ini teraksana. Hasil penelitian tersebut kemudian di bahas dan dijabarkan dalam pembahasan. Ada pengaruh yang signifikan a Pemberian Vitamin B1, B6, dan B12 Terhadap Kelelahan Otot Pada Atlet Bolabasket Perbasi Kabupaten Sinjai dengan perbedaan sebesar 2.0166 mMol. Dapat dilihat pula ada pengaruh yang signifikan Pemberian Vitamin B1, B6, dan B12 Terhadap Kelelahan Otot Pada Atlet Bolabasket Perbasi Kabupaten

Sinjai dengan perbedaan sebesar 2.0166 mMol.

Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti mengontrol aktivitas dari atlet yang diteliti mulai dari makanan, istirahat, dan aktivitas fisiknya. Hal ini dilakukan agar atlet memiliki kesamaan aktivitas sebelum tes dilaksanakan sehingga hal-hal yang mempengaruhi penelitian dapat terkontrol. Kemudian, atlet diberikan latihan yang dapat menyebabkan kelelahan otot, di antaranya *burpee (squat thrust)*, *suicide*, *push-up*, *foot fire* dan *back to back*. Pada hari pertama atlet tidak diberikan vitamin B1, B6, dan B12 melainkan hanya diberikan air putih biasa (*placebo*). Sementara pada hari kedua, 6 jam sebelum latihan, atlet diberikan perlakuan berupa pemberian vitamin B1, B6, dan B12. Dampak yang didapatkan adalah terjadi penurunan kadar asam laktat dari atlet putra Perbasi Sinjai.

Hasil penelitian ini sesuai dengan beberapa penelitian sebelumnya. Penelitian dari Clarissa (2010) menyebutkan Proporsi subjek penelitian yang mengalami kelelahan pada kelompok yang mengkonsumsi tablet kombinasi vitamin B1, B6, dan B12, secara signifikan lebih sedikit dibanding kelompok kontrol sehingga ada pengaruh antara pemberian tablet kombinasi vitamin B1, B6, dan B12 sebelum latihan terhadap kelelahan otot.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil data dan pembahasan dari penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pemberian vitamin B1, B6, dan B12 terhadap kelelahan otot pada atlet bolabasket Perbasi

Kabupaten Sinjai dengan perbedaan sebesar 2.0166 mMol.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Djaeni. 2008. Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi. Jilid1. Jakarta: Dian Rakyat. h. 135-138, 146-149, 158-162
- A. Sarumpaet, 1992, *Permainan Besar*. Jakarta: Depdikbud Dirjendikti Proyek Tenaga Pendidikan.
- A.M Sugeng Budiono, dkk. 2003. *Bunga Rampai Hiperkes & KK*, Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Metodologi Penelitian*. Penerbit PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Bompa.O, Tudor. (1994) Terjemahan Buku *Theory and Methodology of Training*. Bandung: Program Pasca Sarjana Universitas Padjadjaran.
- Bowers, Richard W; Fox, Edward L. (1992). *Sport Physiology*, (third edition). Bowling Green, Ohio: Wm.C.Brown Publishers.
- Brittenham, Greg. 1996. *Panduan Lengkap Latihan Khusus Pemantapan Bola Basket*, Jakarta. Universitas Indonesia.
- Clarissa, (2010), *Pengaruh Pemberian Tablet Terhadap Kelelahan Otot*. Semarang : Universitas Dipenogoro.
- FK UI. 2012. *Farmakologi dan terapi*. Edisi 5. UI Press. Jakarta.
- Fox, E.L. 1993. *The Physiological Basic of Exercise and Sport* (ed). USA: Wim. C.Brown Publisher.
- Ikrar, Taruna, MD. 2006. *Efektivitas Pemberian Kombinasi*

Vitamin B1, B6, B12 Per Oral Untuk  
Mengatasi Kelelahan.  
*Jurnal Inovasi Online*  
*Volume 6/XVIII/Maret 2006*

Imam Sodikun. 1992. Olahraga Pilihan  
Bola Basket. Jakarta:  
PPLPTK Dirjen Dikti  
Depdikbud

Junusul Hairy, M.S. (1989). Fisiologi  
Olahraga. Jakarta,  
Departemen Pendidikan  
dan Kebudayaan Direktorat  
Jenderal Pendidikan Tinggi  
Proyek Pengembangan  
Lembaga Pendidikan  
Tenaga Pendidik Jakarta.

Kosasih, Danny. 2008. *Fundamental  
Basketball first*



